

## OBJECTIF DE LA FORMATION

Mettre en œuvre le logiciel et ses périphériques, définir une session personnalisée pour une utilisation optimale, créer, modifier, gérer un dessin en deux dimensions, imprimer à différentes échelles et formats, échanger des documents avec des tiers. Maîtriser les fonctions avancées d'AUTOCAD 2D

## PARTICIPANT

Ce cours s'adresse aux dessinateurs, aux techniciens, aux ingénieurs, et à toute personne souhaitant maîtriser les techniques de dessin 2D sous AutoCAD.

## PRÉ-REQUIS

Connaissances de base du système d'exploitation Windows (Manipulation de fichiers et répertoires) et avoir des notions de dessin.

## FORMATEURS

Spécialiste en Coursus Spécial FSE

## MODALITÉS ET PÉDAGOGIE

- Questionnaire d'évaluation en début et en fin de formation
- Cas pratiques et études de cas, Quiz
- Horaires : 9h00 à 12h30 – 13h30 à 17h00
- Nombre maximum de stagiaires : 8
- Formation disponible à distance ou en présentiel
- Méthode interactive et intuitive
- Support Stagiaire
- Assistance téléphonique
- Attestation de fin de stage
- Questionnaire de fin de formation

## PROGRAMME

### PRESENTATION

Que peut-on faire avec SketchUp ?  
Différences entre la version pro et la version gratuite  
Présentation des logiciels complémentaires à SketchUp : Layout, Artlantis, plugins...

### DECOUVRIR ET PERSONNALISER L'INTERFACE SKETCHUP SUR SON POSTE

Affichage des barres d'outils et des fenêtres /  
Raccourcis clavier /Ouvrir un modèle  
Gérer les sauvegardes

### LES OUTILS D'AIDE AU DESSIN

Accrochages objets / Axes : XYZ  
Guides : Positionner des guides dans le sens des axes ou avec un certain angle  
Afficher, masquer, supprimer les guides  
Masquer : des objets qui vous gênent  
Mesurer : des longueurs ou des rayons  
Sélection souris : Fenêtre capture, clic souris 1-2-3, Ctrl A

### GERER VOTRE AFFICHAGE

Orbite : Tourner autour de votre dessin  
Panoramique : Déplacer votre feuille  
Zooms : Précédent, Suivant, Fenêtre, Etendu  
Vues standards : Dessus, Dessous, Droite, Gauche, Face, Derrière, Iso

Caméra : Projection parallèle, Perspective, Perspective à 2 points

### LES OUTILS POUR DESSINER

Arc, Boite, Cercle, Ligne, Main levée, Polygone, Rectangle  
Modifier le nombre de segments ou le rayon d'un cercle, d'un arc ou d'un polygone  
Dessiner un arc tangent à 2 droites, Dessiner une séquence d'arcs tangents  
Convertir un arc en polygone, convertir en plusieurs segments  
Diviser une ligne en segments égaux, Décaler une ligne, Décaler une polyligne

### LES OUTILS DE MODIFICATIONS

Copier : Coller sur place, Copier un certain nombre de fois un objet avec le même intervalle, Décaler une ligne  
Décaler : une polyligne  
Déplacer : un objet, un point, une arête, une face (possibilité d'utiliser contrainte sur un axe)  
Diviser : en un certain nombre de segments une ligne, un arc, un cercle ou un polygone  
Eclater : Il est possible d'éclater un cercle, un arc, un polygone, une ligne à main levée  
Faire pivoter : Faire pivoter un objet en prenant comme référence un autre objet, Faire du pliage, Réseau polaire

Inverser les faces : Bien préparer son modèle en prévision du rendu final

Mettre à l'échelle : Redimensionner un objet,

Déformer un objet, Faire un miroir

Pousser/Tirer : Créer des volumes, Percer un objet,

Répéter plusieurs fois la même extrusion, Suivez-

moi : Suivre un chemin entièrement ou

partiellement, (tube, corniche, verre...)

## **ORGANISATION STRUCTURELLE D'UN MODELE COMPLEXE**

Bien structurer votre modèle pour faciliter la création et l'affichage

Création de Groupes et de Composants

## **LES OPERATIONS BOOLEENNES AVEC DES SOLIDES**

Version gratuite et jusqu'à la version Pro 7 :

Intersection des faces

Version Pro 8: Intersection, Union, Soustraire,

Découper, Diviser

## **ANNOTER VOTRE DESSIN**

Cotations : Linéaire, Diamètre, Rayon

Texte 2D : Pour afficher les surfaces, Pour saisir des commentaires / Texte 3D : Texte en 3D faisant partie de votre dessin

## **LES COMPOSANTS**

Pourquoi utiliser des composants

Manipulation : Créer / Modifier / Verrouiller /

Masquer / Eclater un composant dans votre modèle

Options modification du composant : Masquer le reste du modèle /Masquer les composants identiques

Enregistrer vos composants dans les favoris :

Comment vérifier vos composants avant de les insérer dans votre bibliothèque

Créer une bibliothèque

Insérer un composant qui se trouve dans : votre modèle, dans votre bibliothèque, sur internet

Remplacer un composant par un autre

Utiliser un composant dynamique

## **LES CALQUES**

Quoi mettre dans vos calques : Dans le calque zéro, dans les autres calques

Créer un calque

Changer la couleur d'un calque / Insérer un objet dans un calque

## **LES PLANS DE SECTION**

Créer, Masquer, Afficher, Déplacer / Section dans Section / Modifier la largeur des coupes

Changer la couleur des bordures de section

## **METHODE DE TRAVAIL POUR TRAVAILLER AVEC UN MODELE COMPLEXE**

Groupes, Composants et Calques

Travailler avec la fenêtre Structure

Comprendre la différence entre les groupes, les composants et les calques afin de bien les utiliser

## **DIVERS**

Gérer vos modèles ou gabarits : Bien préparer vos modèles / Créer un modèle / Choisir votre modèle par défaut

Transférer vos raccourcis d'un poste a un autre : Importation / Exportation

Présentation des plugins : Trouver / Installer / Désinstaller

## **RAPPEL DES NOTIONS DE BASES SKETCHUP**

Mise en place d'un modèle type

Principes d'extrusion

Perspective/projection parallèle

## **DESSIN 3D**

Intersections de solides

Outils suivez-moi afin de réaliser des objets complexes

## **METHODE DE TRAVAIL**

Mise en place d'une méthode de travail avec exercices simples (mobilier, maison)

## **LAYOUT**

Utilisation de Layout pour la mise en page et les impressions à l'échelle

## **RETOUCHE IMAGE**

Mise en place du lien Photoshop ou Gimp via Sketchup pour retoucher des textures (taches, distortions, pb de perspective).

## **ORGANISATION ET PREPARATION DU TRAVAIL**

Import DXF / DWG / images / Mise à l'échelle

Gestion des préférences Notion de Calques

Interaction Calques / Groupes / Composants

## **INSTALLER ET UTILISER UN PLUGIN RUBY**

Définition du plugin

Importation du script Ruby

Utilisation des plugins

Découvrir les composants dynamiques

Définition des composants dynamiques

Utilisation et modification

## **RENDU AVEC ARTLANTIS**

Préparation des éléments du fichier Sketchup

Importation dans Artlantis

Mise en place des lumières et des shaders

## **IMPRIMER AVEC LAYOUT**

Configuration du document

Les références externes : Visualiser, Insérer, Actualiser, Relier, Supprimer, Rompre, Purger

Les pages : Nouvelle, Renommer, Dupliquer, Déplacer, Copier un élément d'une page à l'autre

Les fenêtres : Insérer, Changer de scène, Forme personnalisée, Déformer, Premier plan ou arrière-plan

Les calques : Créer, Ordre, Mettre un logo sur toutes les pages

Dessiner dans Layout : Ligne, Main levée, Arc, Diviser, rectangle, Courbe, Cercle, Polygone, Fusionner les éléments

Annotations : Cotations, Textes, Etiquettes

Insérer une image de ciel derrière le modèle

Dessiner un cartouche

## **IMPORTATION**

Plan récupérer sur Google Earth : En 2D ou en 3D

Plan scanné en arrière-plan : Le mettre à l'échelle, le corriger, Le faire pivoter

AutoCAD : Préparer le fichier AutoCAD

Plan en arrière-plan

Utiliser les façades pour dessiner en 3D

Remplacer des blocs AutoCAD, par des composants SketchUp

Importer un fichier DXF

Importer une image JPG

## **MODELISER UN BATIMENT D'APRES UNE PHOTO EXPORTATION 2D**

Permet d'enregistrer le dessin dans un fichier image 3D

Format AutoCAD, Format Artlantis...

## **LES SCENES**

Qu'est-ce que mémorise une scène

Créer, Nommer, Supprimer

## **LES ANIMATIONS**

Régler les transitions entre les scènes et les délais entre les scènes

Animation en boucle

Animation avec les scènes

Animation suivre un chemin grâce au plugin : courbe de Bézier Spline

Animation avec des plans de section

Exporter une animation

## **CREER UN COMPOSANT DYNAMIQUE**

## **CREER DES PDF AVEC LAYOUT**

## **EXPORTER LE NOMBRE DE COMPOSANTS CONTENUS DANS VOTRE MODELE VERS EXCEL**

## **INTRODUCTION A AUTOCAD**

Navigation dans l'environnement de travail

Introduction aux fichiers

Afficher les objets

## **ÉLÉMENTS DE DESSIN DE BASE**

Saisie des coordonnées

Création des objets élémentaires

Utilisation de l'accrochage aux objets

Utilisation du repérage et accrochage polaires

Repérage par accrochage aux objets

Travailler avec les unités

Utilisation des touches de fonctions

## **MANIPULATION DES OBJETS**

Sélection des objets dans le dessin

Changer la position des objets

Création des nouveaux objets à partir d'objets existants

Modifier l'angle d'orientation d'un objet

Modifier la forme d'un objet existant

Créer une image miroir d'un objet existant

Changer la dimension d'un objet

## **ORGANISATION DU DESSIN ET EXTRACTION D'INFORMATIONS**

Utilisation des calques

Outils de gestion des calques

Propriétés des objets

Transfert des propriétés d'un objet à un autre

Utilisation de la palette

Propriétés

Utilisation de type de lignes

Extraction d'informations sur les objets existants

## **COMMANDES D'EDITIONS - MODIFICATION DES OBJETS**

Étirer et couper des objets à des frontières définies  
Création de réseau rectangulaire ou circulaire d'objet

Séparer un objet en deux objets distincts

Raccord d'objets avec un rayon donné

Raccord d'objets avec un chanfrein

Changer en partie la forme d'un objet

Utilisation des points d'ancrage

## **ANNOTATIONS**

Création de texte multiligne et simple ligne

Utilisation des styles de textes

Édition du texte

Mise à l'échelle des annotations

## **HACHURAGES**

Hachurage des objets

Édition et modification des hachurages

## **COTES**

Création de cotes

Utilisation des styles de cotes

Édition et modification des cotes

Utilisation des lignes de renvoi multiples

## **REUTILISATION D'ELEMENTS EXISTANTS**

Utilisation des blocs

Travailler avec le DesignCenter

Utilisation de la palette d'outils

## **SUPPLEMENT SUR LA CREATION D'OBJETS**

Travailler avec des polygones

Créer des « Splines » et des ellipses

## **MISE EN PAGE**

Utilisation des mises en pages

Configuration des présentations

Usage des fenêtres de présentation

## **COMMANDES BASE DE DESSINS**

### **DOLFI Formation**

91 rue Saint Lazare 75009 PARIS – RCS : B438093791 – Siret : 438 093 791 00046

Tel : 01 42 78 13 83 – Fax : 01 40 15 00 53 –

[formation@dolfi.fr](mailto:formation@dolfi.fr)

Retrouver toutes les informations sur nos stages : <https://www.dolfi.fr>



Accès spécifique  
consulter notre page

<https://www.dolfi.fr/ressources>

Ligne, polyligne, cercle, arc, rectangle, polygone, ellipse, spline, arc elliptique, hélice

La saisie dynamique

Convertir une spline en polyligne, inversion de la direction des objets ligne, polyligne, splines et hélice

## HABILLAGES DU DESSIN

(Hachures, cotation et Annotation)

Hachurage des objets

Édition et modification des hachurages

Création de cotes

Utilisation des styles de cotes

Édition et modification des cotes

Utilisation des lignes de renvoi multiples

Création de texte multiligne et simple ligne

Utilisation des styles de textes

Édition du texte

Mise à l'échelle des annotations

## MISE EN PAGE ET IMPRESSION

Gestion et sauvegarde des mises en page

Procédure d'impression des dessins

## SYNTHESE DES CONNAISSANCES

Nouvelle interface utilisateur (Espace 2D-annotation/autocad classique)

Les palettes d'outils (utilisation, création, personnalisation et groupes de palettes)

Coordonnées absolues, relatives cartésiennes, relatives polaires

La saisie directe en mode orthogonal

## LA GESTION DES CALQUES & UTILISATION DES NORMES DE DESSIN

La nouvelle palette des calques et les groupes de calques

Gestion des propriétés de calques par fenêtre : en complément des styles de tracés (CTB et STB)

Création de fichier de normes de dessin

Contrôler des dessins et les normaliser selon une charte

Création de fichier gabarit (Template, DWT)

## LA MISE A JOUR DES PLANS ET COMMANDES USUELLES DE DESSINS

Lignes, Polygones, contours, régions

Aligner des objets et utilisation des réseaux rect et pol

Grouper et dégroupier des objets

Édition et modification d'une polyligne: commande

Pedit

Transformation d'objets en polyligne et jointure

Utilisation du menu Express

Orientation et localisation du SCU

## PERSONNALISATION APPROFONDIE

Personnalisation des raccourcis claviers Acad PGP

Les EXPRESS TOOLS et leur utilisation

Personnaliser la liste des échelles d'impression

Lisp et Routines

Installation et utilisation des Lisp et Routines

Les VARIABLES SYSTEMES dans AutoCAD

Gestion et sauvegarde des SCU

Mesurer et diviser des segments

Localisation de points avec coordonnées et extraction

Utilisation des champs dynamiques (création, mise à jour)

## ANNOTER, COTER ET REVISER UN PLAN

Création de texte dans un plan, importation et exportation de texte

Vérification et Cotation d'un plan ,insertion de repère de cote

Le système Annotatif : Comment mettre à jour automatiquement la taille des côtes, textes, hachures et blocs

## CREATION ET EXPLOITATION DE BLOCS (BIBLIOTHEQUE D'OBJETS)

## CREATION ET MODIFICATION DE BLOCS COMPLEXES AVEC ATTRIBUTS

Création et insertion des blocs

AutoCAD Design Center et les blocs

Association de données aux blocs (attributs de bloc)

Extraire des attributs vers Excel, Access...

Extraction d'attribut et de paramètres de blocs et de propriétés

## CREATION ET EXPLOITATION DE BLOCS DYNAMIQUES

Création et modification de blocs dynamiques

Insertion et gestion des blocs

Blocs Dynamiques et champs dynamiques

## CREATION DE ZONE ET CALCUL DE SURFACE

Utilisation et édition des polygones

Création de contours (Boundaries) et calcul de surfaces

Lisp autoCAD et calcul de surfaces

## LES XREF (REFERENCE EXTERNE)

### (FOND DE PLAN)

Attacher / détacher / charger / décharger une Xref  
L'insertion d'un PDF ,d'un DWF ou d'un DGN en fond de plan

Chemin absolu, chemin relatif / Association et dissociation

Délimiter une X-ref

Modification de dessins référencés

Xrefs et jeux de transferts (E-transmit)

## MISE EN PAGE ET IMPRESSION

Préparer une présentation, Insertion d'un bloc cartouche

Création de fenêtres flottantes multiples

Gestion des calques, des échelles

Paramètres d'impressions et de plumes

Gestion des calques par présentations

Faire pivoter une fenêtre de présentation ainsi que la vue qu'elle contient

## DOLFI Formation

91 rue Saint Lazare 75009 PARIS – RCS : B438093791 – Siret : 438 093 791 00046

Tel : 01 42 78 13 83 – Fax : 01 40 15 00 53 –

[formation@dolfi.fr](mailto:formation@dolfi.fr)

Retrouver toutes les informations sur nos stages : <https://www.dolfi.fr>



Accès spécifique  
consulter notre page

<https://www.dolfi.fr/ressources>

Publication, PDF, DWF ET jeux de feuilles  
La bonne utilisation des présentations  
La publication et la publication multi-feuilles  
L'utilisation du jeu de feuilles

Les formats de fichiers de publication, PDF et DWF.  
L'utilisation des viewers comme Autodesk Design Review

---

**DOLFI Formation**

91 rue Saint Lazare 75009 PARIS – RCS : B438093791 – Siret : 438 093 791 00046

Tel : 01 42 78 13 83 – Fax : 01 40 15 00 53 – [formation@dolfi.fr](mailto:formation@dolfi.fr)

Retrouver toutes les informations sur nos stages : <https://www.dolfi.fr>



Accès spécifique  
consulter notre page

<https://www.dolfi.fr/ressources>